# INSTALLATION INSTRUCTIONS FOR UPPER CONTROL ARM

# INSTRUCTIONS D'INSTALLATION POUR LE BRAS DE COMMANDE SUPÉRIEUR

# INSTRUCCIONES PARA LA INSTALACIÓN DEL BRAZO DE CONTROL SUPERIOR

**SEPTEMBER 2008**
**SEPTEMBRE 2008**
**SEPTIEMBRE 2008**

FORM NUMBER
**4592**

P.O. Box 7224, St. Louis, MO 63177 Printed in U.S.A.

**The steering knuckle must be replaced in any and all cases of broken, bent, or loose ball joint studs in knuckle.**

⚠ **CAUTION:** Proper service and repair procedures are essential for safe and reliable installation of chassis parts, and require experience and tools specially designed for the purpose. A qualified mechanic in accordance with the vehicle's **SERVICE MANUAL MUST** install these parts, otherwise an unsafe vehicle and/or personal injury could result.

⚠ **WARNING:** Before attempting to remove the stud from the steering knuckle, make sure the stud of the old ball joint was firmly seated in the steering knuckle. If ball joint stud was loose in the steering knuckle, or if any out-of-roundness, deformation, or damage is observed, the S**TEERING KNUCKLE MUST BE REPLACED.** Failure to replace a damaged or worn steering knuckle may cause loss of steering ability since the ball joint **STUD MAY BREAK** and cause the wheel to separate from the vehicle.

**Removal Procedure**

1. Raise and support the vehicle.
2. Remove the front tire and wheel assembly.

**Si une tige de joint à rotule est endommagée, pliée ou lâche dans un porte-fusée, le porte-fusée doit être remplacé.**

⚠ **ATTENTION:** Pour installer les pièces de châssis avec sécurité et fiabilité, il est essentiel d'appliquer les procédures d'entretien et de réparation appropriées, ainsi que de disposer de l'expérience et des outils spécialisés nécessaires. Ces pièces **DOIVENT** être installées par un mécanicien qualifié conformément au **MANUEL DE RÉPARATION** du véhicule, sinon le véhicule pourrait être moins fiable et des personnes pourraient être blessées.

⚠ **AVERTISSEMENT:** Avant d'essayer d'enlever le goujon du porte-fusée de direction, s'assurer que le goujon de l'ancien joint à rotule est fermement installé dans le porte-fusée de direction. Si le goujon du joint à rotule présente un jeu dans le porte-fusée, ou si une aspérité, une déformation ou une avarie quelconque est découverte, le **PORTE-FUSÉE DE DIRECTION DOIT ÊTRE REMPLACÉ.** Si un porte-fusée endommagé ou usé n'est pas remplacé, une perte de la direction est possible car le **GOUJON DU JOINT À ROTULE POURRAIT SE ROMPRE** et la roue pourrait se détacher complètement du véhicule.

**Se deberá cambiar el muñón de la dirección en todos y cada uno de los casos en que los espárragos de la junta esférica del muñón estén quebrados, doblados o flojos.**

⚠ **PRECAUCIÓN:** Los procedimientos apropiados de mantenimiento y reparación son esenciales para una instalación segura y confiable de las piezas de un chasis y es necesario tener experiencia y las herramientas especialmente diseñadas para dicho fin. La instalación de estas partes **DEBE SER** realizada por un mecánico calificado según el **MANUAL DE MANTENIMIENTO** del vehículo, ya que de lo contrario, el vehículo puede resultar peligroso y/o causar lesiones personales.

⚠ **ADVERTENCIA:** Antes de extraer el espárrago del muñón de la dirección, compruebe que el espárrago de la rótula anterior estaba asentado firmemente al muñón de la dirección. Si el espárrago de la rotula del muñón de la dirección está flojo o si se observa falta de redondez, deformación o deterioro, **SE DEBE SUSTITUIR EL MUÑÓN DE LA DIRECCIÓN.** No reemplazar un muñón de la dirección dañado o desgastado puede tener como resultado la pérdida del control de la conducción ya que el **ESPÁRRAGO** de la rótula **PUEDE ROMPERSE** y causar que el volante se desprenda del vehículo.

3. Remove the brake disc shield.

⚠ **CAUTION:** Do not allow the shaft to turn while removing the nut. Hold the flats using a suitable wrench or damage to the shock can result.

4. Remove the upper shock absorber nut and washer.
   a. Remove the nuts.
   b. Remove the shock absorber.

5. Remove the brake hose bracket screw and bracket from the front suspension lower arm.

6. Remove the front stabilizer bar link nut.

7. Use the coil spring compressor to compress the coil spring.

8. Remove the lower ball joints cotter pin and castellated nut.

9. Use a pitman arm puller to separate the lower ball joint from the front wheel spindle.

10. Remove the front suspension lower arm by removing the nuts, bolts and front coil spring.

**Installation Procedure**

1. Install a 90° grease fitting into cover plate of ball joint facing bushings in control arm.

2. NOTE: The end of the coil spring must cover the first hole and be visible in the second hole. Install the front coil spring into the front suspension lower arm.

3. NOTE: The forward front suspension lower arm nut must be tightened first while the control arm is held at the curb ride height. Install the front suspension lower arm.
   a. Position the front suspension lower arm and front coil spring.

**Procédure de retrait**

1. Relever et soutenir le véhicule.

2. Enlever la roue avant avec son pneu.

3. Retirer le garant du disque de frein.

⚠ **ATTENTION:** Ne pas laisser l'arbre tourner lors du retrait de l'écrou. Tenir les facettes à l'aide d'une clé adaptée pour ne pas causer de dommages à l'amortisseur.

4. Retirer l'écrou et la rondelle supérieurs de l'amortisseur.
   a. Retirer les écrous.
   b. Retirer l'amortisseur.

5. Retirer la vis du support du flexible de frein et le support du bras inférieur de la suspension avant.

6. Retirer l'écrou de la biellette de la barre stabilisatrice avant.

7. Utiliser le compresseur à ressort pour comprimer le ressort hélicoïdal.

8. Retirer la goupille fendue et l'écrou crénelé du joint à rotule inférieur.

9. Utiliser un extracteur de bielle pendante pour séparer le joint à rotule inférieur de la fusée de roue avant.

10. Retirer le bras inférieur de la suspension avant en retirant les écrous, les vis et le ressort hélicoïdal avant.

**Procédure d'installation**

1. Installer un graisseur à 90° dans la plaque de couvercle du joint à rotule faisant face aux bagues dans le bras de commande.

**Procedimiento para el desmontaje**

1. Eleve el vehículo y manténgalo así.

2. Desmonte el ensamblaje de la rueda delantera.

3. Desmonte el protector del disco de freno.

⚠ **PRECAUCIÓN:** No permita que el eje gire mientras extrae la tuerca. Para evitar dañar las partes planas, sostenga las partes planas con una llave inglesa adecuada.

4. Saque la tuerca y la arandela del amortiguador superior.
   a. Extraiga las tuercas.
   b. Desmonte el amortiguador.

5. Extraiga los tornillos y la abrazadera de soporte de la manguera del freno del brazo inferior de la suspensión delantera.

6. Extraiga la tuerca de la barra estabilizadora delantera.

7. Use el compresor de muelle en espiral para comprimir el muelle en espiral

8. Extraiga el pasador de aletas y la tuerca almenada de las juntas de rótula inferiores.

9. Use un extractor de brazo pitman para separar la rótula inferior de la punta de eje delantera.

10. Saque el brazo inferior de la suspensión delantera extrayendo las tuercas, pernos y el muelle en espiral delantero.

**Procedimiento de montaje**

1. Instale una grasera de 90° en la placa protectora de la rótula opuesta a los casquillos del

b. Install the bolts and nuts. **Tighten to 121-148 ft. lbs. (164-200 Nm.)**

4. Install the lower ball joint into the knuckle.
   a. Install the castellated nut. **Tighten to 83-112 ft. lbs. (113-153 Nm.)**
   b. Install a new cotter pin, supplied.

5. Install the front stabilizer bar link nut.

6. Remove the coil spring compressor.

7. Install the front shock absorber and the shock absorber lower nuts. **Tighten to 22-29 ft. lbs. (30-40 Nm.)**

8. Install the upper shock absorber washer and nut. **Tighten to 35-46 ft. lbs. (47-63 Nm.)**

9. Re-install the brake hose bracket screw and brake disc shield.

10. Install the tire and wheel assembly and adjust the front end alignment. Lower the vehicle to ground level.

11. Lower the vehicle to ground level.

2. REMARQUE: L'extrémité du ressort hélicoïdal doit couvrir le premier trou et être visible dans le deuxième trou. Installer le ressort hélicoïdal avant dans le bras inférieur de la suspension avant.

3. REMARQUE: L'écrou du bras inférieur de la suspension avant doit être serré en premier lorsque le bras de commande est maintenu à la hauteur du véhicule. Installer le bras inférieur de la suspension avant.
   a. Positionner le bras inférieur de la suspension avant et le ressort hélicoïdal avant.
   b. Installer les boulons et les écrous. **Serrer à 164-200 N.m (121-148 ft-lb).**

4. Installer le joint à rotule inférieur dans la rotule.
   a. Installer l'écrou crénelé. **Serrer à 113-153 N.m (83-112 ft-lb).**
   b. Installer une goupille fendue neuve, fournie.

5. Installer l'écrou de la biellette de la barre stabilisatrice avant.

6. Retirer le compresseur du ressort hélicoïdal.

7. Installer l'amortisseur avant et les écrous inférieurs de l'amortisseur. **Serrer à 30-40 N.m (22-29 ft-lb).**

8. Installer la rondelle et l'écrou supérieurs de l'amortisseur. **Serrer à 47-63 N.m (35-46 ft-lb).**

9. Réinstaller la vis du support du flexible de frein et la protection du disque de frein.

10. Installer le pneu et la roue et régler l'alignement du train avant. Abaisser le véhicule au sol.

brazo de control.

2. NOTA: El terminal del muelle espiral debe cubrir el primer orificio y quedar visible en el segundo orificio. Instale el muelle espiral delantero en el brazo inferior de la suspensión delantera.

3. NOTA: La tuerca del brazo inferior de la suspensión delantera debe apretarse primero mientras se sostiene el brazo de control a la altura del vehículo. Instale el brazo inferior de la suspensión delantera.
   a. Coloque el brazo inferior de la suspensión delantera y el muelle espiral delantero.
   b. Instale los pernos y las tuercas. **Apriete a 164-200 Nm (121-148 lib-pie).**

4. Instale la junta de rótula inferior en el muñón.
   a. Instale la tuerca almenada. **Apriete a 113-153 Nm (83-112 lib-pie).**
   b. Instale un nuevo pasador o chaveta (suministrado).

5. Instale la tuerca de la barra estabilizadora delantera.

6. Saque el compresor del muelle espiral.

7. Instale el amortiguador delantero y las tuercas inferiores del amortiguador. **Apriete a 30-40 Nm (22-29 lib-pie).**

8. Instale la tuerca y la arandela del amortiguador superior. **Apriete a 47-63 Nm (35-46 lib-pie).**

9. Vuelva a instalar el tornillo de la abrazadera de la manguera del freno y el protector del disco de freno.

11. Abaisser le véhicule au sol.

10. Instale el conjunto del aro y la rueda y ajuste el alineamiento del terminal delantero. Baje el vehículo hasta el piso.

11. Baje el vehículo hasta el piso.

## SPECIAL NOTICE

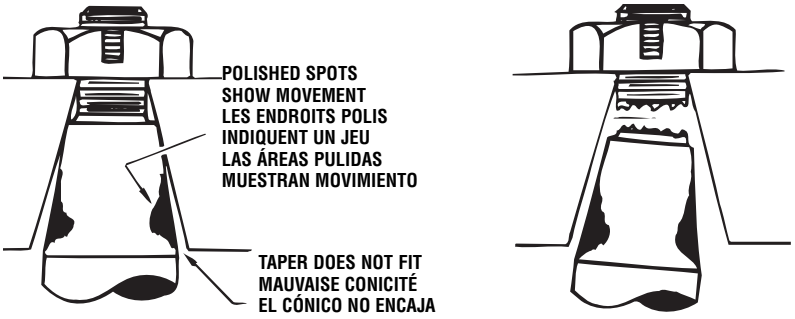
STEERING KNUCKLE WEAR CAN CAUSE BALL JOINT STUD BREAKAGE

## NOTE SPÉCIALE

L'USURE DU PORTE-FUSÉE DE DIRECTION PEUT ENTRAÎNER LE BRIS DU PIVOT DU JOINT À ROTULE.

## AVISO ESPECIAL

EL DESGASTE EN EL MUÑÓN DE DIRECCIÓN PUEDE CAUSAR LA RUPTURA DE LA JUNTA ESFÉRICA.

**THE STEERING KNUCKLE MUST BE REPLACED IN ANY AND ALL CASES OF BALL JOINT STUD BREAKAGE.**
**LE PORTE-FUSÉE DE DIRECTION DOIT ÊTRE REMPLACÉ DANS TOUS LES CAS OÙ LE PIVOT DU JOINT À ROTULE EST BRISÉ.**
**EL MUÑÓN DE LA DIRECCIÓN DEBE CAMBIARSE EN TODOS Y CADA UNO DE LOS CASOS DE ROMPIMIENTO DE LA JUNTA ESFÉRICA.**

**THE STEERING KNUCKLE MUST BE REPLACED IF ANY TEST INDICATES AN "OUT-OF-ROUND" OR "FRETTED" TAPER.**
**LE PORTE-FUSÉE DE DIRECTION DOIT ÊTRE REMPLACÉ DÉS QU'UN EXAMEN INDIQUE QUE LE TROU CONIQUE EST OVALISÉ OU ÉRODÉ.**
**EL MUÑÓN DE LA DIRECCIÓN DEBE SER SUSTITUIDO SI UNA PRUEBA INDICA QUE EL AGUJERO DEL ESPÁRRAGO TIENE "FALTA DE REDONDEZ" O "DESGASTE".**